

*В. А. Строева, А. Ю. Кисельников*

Уральский федеральный университет, г. Екатеринбург

valeria.stroeva@yandex.ru

## ИНТЕГРАЦИЯ, ДОРАБОТКА УЗЛОВ КОММЕРЧЕСКОГО УЧЁТА РАЗЛИЧНЫХ СРЕД

*В работе изложено для чего предназначен коммерческий учёт сточных вод и каким образом его организовать. В работе рассмотрено решение для создания коммерческого учёта на ТЭЦ «Академическая».*

Ключевые слова: ливневые стоки; отработанная вода; коммерческий учёт; повышенная точность; расходомер; водоотведение.

*V. A. Stroeva, A. Yu. Kisel'nikov*

Ural Federal University, Ekaterinburg

## INTEGRATION, REFINEMENT OF COMMERCIAL ACCOUNT NODES OF DIFFERENT MEDIUMS

*The paper presents what the commercial accounting of waste water is intended for and how to organize it. The paper considers a solution for creating commercial accounting at the Akademicheskaya CHPP.*

Key words: storm drains; waste water; commercial accounting; increased accuracy; flow meter; water disposal.

Ежегодно количество воды, используемое человеком в промышленной деятельности, растет. Поэтому при строительстве сооружений любого назначения необходим тщательный и грамотный расчет ливневой канализации. Главное преимущество этого способа – канализация оснащена всеми очистительными системами и эффективно выполняет функцию сбора и транспортировки большого объема отработанных вод. При этом перед сбросом стоков в канализационную систему, их также очищают до установленных

законом уровней загрязнения. Талые и дождевые стоки, стекая с крыш и территории, могут размывать фундаменты, создавать скопление вод, мешая людям и транспорту.

Для сбора воды с крыш и территории используются такие элементы как:

- дождеприемники;
- поддоны;
- фильтры или пескоуловители;
- лотки.

При обслуживании промышленных или нефтеперерабатывающих объектов производится дополнительная очистка. Метод очистки зависит от состава загрязнений. В некоторых случаях ливневые стоки после очистки поступают в производственный цикл предприятия. На пути транспортировки важно предусматривать контрольные колодцы, предназначенные для очистки системы.

Коммерческий учёт сточных вод предназначен для контроля количества воды, которая была сброшена, либо собрана по договорам, заключенным с организациями, которые работают в сфере водоснабжения или водоотведения [1]. Приборы повышенной точности для него устанавливаются в небольшом количестве точек учёта, измерительные средства учета выбираются из госреестра и обязательно пломбируются.

Организация коммерческого учета воды и сточных вод регламентируется «Правилами организации коммерческого учета воды, сточных вод», утвержденными Постановлением Правительства РФ от 04.09.2013 № 776 «Об утверждении Правил организации коммерческого учета воды, сточных вод» [2].

Согласно этим Правилам, абоненты или организации, эксплуатирующие водопроводные или канализационные сети и оказывающие услуги по транспортировке воды или сточных вод, обязаны вести коммерческий учет.

Требования к средствам и методам измерений утверждены Федеральным законом от 26.06.2008 № 102-ФЗ «Об обеспечении

единства измерений»: к применению допускаются средства измерений, прошедшие поверку в соответствии с положениями настоящего Федерального закона.

Что касается ТЭЦ «Академическая», то на данный момент коммерческий учёт воды отсутствует, но имеются приборы для возможной его организации, такие как:

1) Расходомер-счетчик ультразвуковой цифровой «ВЗЛЕТ МР» (рис. 1), для учёта расхода воды в городскую сеть дождевой канализации [3].

Предназначен для измерения среднего объемного расхода и объема реверсивных потоков различных жидкостей (горячей, холодной, сточных вод, кислот, щелочей и т. д.) в одном или нескольких напорных трубопроводах при различных условиях эксплуатации, в том числе во взрывоопасных зонах.



Рис. 1. Внешний вид расходомера-счетчика ультразвукового цифрового «ВЗЛЕТ МР»

2) Интеллектуальный вихревой расходомер ЭМИС-ВИХРЬ 200 (рис. 2), для учёта расхода воды очищенных стоков [4].

Расходомер осуществляет учет расхода сжатого воздуха, попутного нефтяного газа, природного газа, углекислого газа, водорода, кислорода, перегретого и насыщенного пара, неэлектропроводных, загрязненных и агрессивных жидкостей вязкостью до 7 мПа·с, воды и теплоносителей в системах ХВС, ГВС, отопления в промышленности и коммунальном хозяйстве.



Рис. 2. Внешний вид интеллектуального вихревого расходомера ЭМИС-ВИХРЬ 200

Вывод: планируется создать систему коммерческого учёта по сточным водам, которая будет отвечать всем требованиям. Правилами предусмотрен порядок проектирования узлов учета, с помощью которых снимаются показания счетчиков, в результате чего разрабатывается проектная документация узлов учета. Такая документация должна содержать:

- указание на место размещения узла учета;
- схему установки (подключения) счетчика и иных компонентов узла учета к сетям;
- сведения о типе используемого счетчика, а также подтверждающие его соответствие требованиям законодательства РФ об обеспечении единства измерений.

Применение данной системы коммерческого учёта позволит уточнить расчёт стоимости водоотведения.

#### Список использованных источников

1. Правила организации коммерческого учета воды по счетчикам, и расчета без них [Электронный ресурс]. URL: <https://www.eg-online.ru/article/222866/> (дата обращения: 15.11.2018).
2. Постановление Правительства РФ от 4 сентября 2013 г. № 776 «Об утверждении Правил организации коммерческого учета воды, сточных вод» [Электронный ресурс]. URL: <http://base.garant.ru/70447322/> (дата обращения: 17.11.2018).
3. Инструкция по монтажу В12.00-00.00 ИМ. Расходомер-счетчик ультразвуковой ВЗЛЕТ МР исполнение УРСВ-5хх ц. Санкт-Петербург, 2015. 4 с.
4. Руководство по эксплуатации ЭВ-200.000.000.000.00 РЭ. Преобразователи расхода вихревые «ЭМИС-ВИХРЬ (ЭВ-200)». Челябинск, 2008. 4 с.